

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

NO. 1/11 枚中

(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公 開 特 許 公 報 (A) (11)特許出願公開番号  
特開平7-39564  
(43)公開日 平成7年(1995)2月10日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 G 7/05				
A 4 7 G 9/02	P	6908-3K		
A 6 1 F 5/48		7108-4C		
			A 6 1 G 7/ 04	
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)				

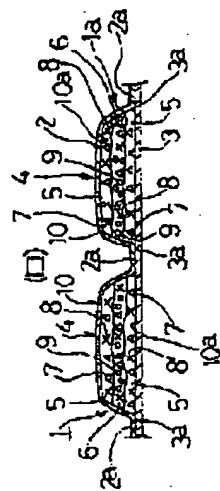
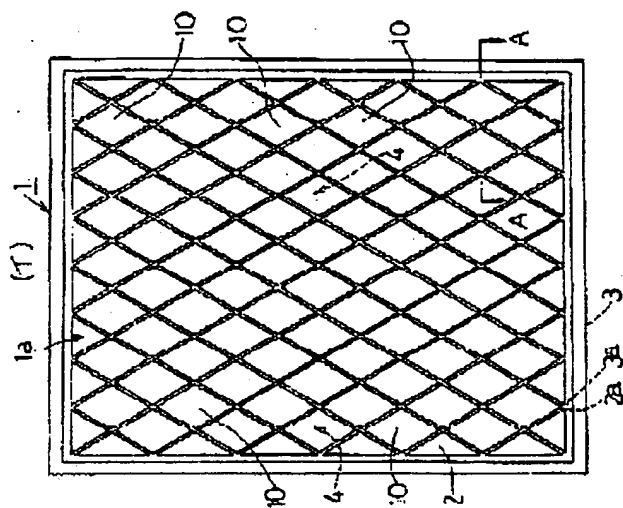
(21)出願番号	特願平4-133701	(71)出願人	593076404 株式会社ダイケイ 大阪市淀川区三国本町2-12-11
(22)出願日	平成4年(1992)5月26日	(71)出願人	593076415 大塚 英信 大阪府枚方市楠葉並木1-6-16
		(72)発明者	坂田 多賀夫 京都府八幡市戸津御幸谷1番地の150
		(74)代理人	弁理士 藤本 昇

(54) 【発明の名称】 医療用吸水シート

(57) 【要約】

【目的】本発明は、少なくとも三層構造より形成された液吸収体に、加熱、加圧処理を行うことにより、所定の形状に沿った強固な自己形状保持力を持たせると同時に、大量の液体が極短時間に前記液吸収体内に透過され、かつ、大量の液体を離水することなく保水して、高効率の液吸収を行うことが出来る極めて優れた医療用吸水シートを提供するものである。

【構成】シート本体内に介装された液吸収体が、解砕バルブに低容融性複合繊維を混合してなる混合バルブ層間に吸収性高分子材と前記混合バルブとの混在層を介在してなる少なくとも三層構造からなり、しかも該液吸収体が、前記シート材の内面との接合により形成された複数の区画室内の夫々に充填されると共に、加熱、加圧処理によって所望の形状に一体的に成形されてなることを特徴とする。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面が液透過性シート材2で、且つ裏面が液不透過性シート材3から形成されたシート本体1aと、該シート本体1a内に介装された液吸収体4とからなる医療用吸水シート1に於いて、該液吸収体4が、解砕バルブ7に低溶解性複合繊維8を混合してなる混合バルブ層5、5間に吸収性高分子材9と前記混合バルブとの混在層6を介在してなる少なくとも三層増造からなり、しかも該液吸収体4が、前記両シート材2、3の内面部分2a、3aの接合により形成された複数の区画室10…内の夫々に充填されると共に加熱、加圧処理によって所望の形状に一体的に成形されてなることを特徴とする医療用吸水シート。

【請求項2】 前記熱加圧処理によって所望の形状に一体的に成形された液吸収体4が、前記区画室10…の内壁面10aに位置決め保持されるべく溶融着してなることを特徴とする請求項1記載の医療用吸水シート。

【請求項3】 前記区画室10…夫々の面積が1cm<sup>2</sup>～200cm<sup>2</sup>以内に形成されてなることを特徴とする請求項1又は2記載の医療用吸水シート。

【請求項4】 前記シート本体1a又は液吸収体4の少なくとも何れか一方には、消臭手段及び/又は殺菌手段が具備されてなることを特徴とする請求項1乃至3何れかに記載の医療用吸水シート。

【請求項5】 前記解砕バルブ7が再生バルブである請求項1乃至4何れかに記載の医療用吸水シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は医療用吸水シート、更に詳しくは、特に病臥者が敷設使用することによって該病臥者の汗のみならず、体液、血液及び液状薬等の液体を吸収すべく用いられる医療用吸水シートに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の医療用吸水シートとしては、実開昭60-34830号公報所載のものが存在する。

【0003】即ち、上記公報所載のシートは、図3に示す様に、高度の吸水性能を有する高分子化合物（吸水ポリマー）11を吸水性の紙12で挟持せしめた吸水層13を、透水性を有する表シート14及び防水性を有する裏シート15から形成された外装シート16の中間に介在させた構成からなるものである。

【0004】即ち、上記従来のシートに於いては、前記吸水層内の高分子化合物（吸水ポリマー）が病臥者の汗等の液体と接触することによって該液体を吸収膨潤しゲル化して保水することが出来るものであり、しかも一旦ゲル化した前記液体は圧力を加えても離水しないというものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の様な吸収性高分子材を吸水性の紙で挟持せしめた吸水層を有するシートを、病臥者の病床等を使用した場合には下記のような問題点があった。

吸水層に吸水される前に離水してしまふという極めて重大な問題が生じていた。

【0009】更に、上記吸水層を有するシーツは、その大半が病臥者の病床等に敷設されて用いられるものである。

【0010】よって、上記吸水層をシーツに介在させるべく、単にシート状に形成しただけでは、病臥者の浸透りや各種の動作等によって吸水時に継ぎとなった吸収性高分子材等が容易に前記吸水層から局部剥離すると共に該吸水層内を移動することとなり、場合によっては局部的な吸水率の低下だけでなく被漏れ等の原因となる。

【0011】更に、上記従来のシーツの様に、病臥者に接するシーツの表面が平面状である場合には、病臥者が長期に渡って使用した際に床擦れ等を思ふ要因ともなることから、該シーツの表面及び該シーツ内の吸水層等を凸凹状に膨出させることによって該病臥者との接触面を最少にすることが望ましいが、通常の吸収性高分子材料及び吸水紙によって形成された吸水層は自己形状保持力並びに強度の弾力性等も全く無いことから、病臥者が長期に渡って使用した際の床擦れ等の発生をも完全に防ぐことが出来なかつた。

【0012】即ち、本発明は、上記種々の問題を全て解決するものであり、三層構造より形成された液吸収体は、加熱、加圧処理を行うことにより所定の形状に沿った強固な自己形状保持力を持たせると同時に、大量の液体が極短時間に前記液吸収体内に透過されても瞬時に大量の液体を離水することなく保水して、高効率の液吸収を行うことが出来る極めて優れた医療用吸水シーツを提供することを課題とするものである。

【0006】即ち、上記シーツの吸水層内の吸収性高分子材の吸水量及び吸水速度は、基本的に、該吸収性高分子材の単位面積が多きほど吸水量が多く、又吸水速度も速いはずであるが、実際には、前記吸収性高分子材を微粒子にして表面積を増大させても、吸水時には各吸収性高分子材間で継ぎが生じることとなり、よって極短時間当たりの吸水量及び吸水速度は著しく低下することになる。

【0007】従って、極短時間での極少量の液体の吸収であれば、前記吸収性高分子材のみで補うことが可能であるが、単位時間内の吸収性高分子材の吸水速度以上単位時間当たりの液体量が増量すると、もはや前記吸収性高分子材のみの自吸力では限界が生じることになる。

【0008】よって、通常は上記公報所載の如く薄葉紙やバルブ材等の吸水性の紙等に前記吸収性高分子材を介在させることで前記液体を薄葉紙やバルブ材間に一時的に滞留させて前記吸収性高分子材の吸水速度を補う様な手段を用いてなるが、如何せん、高熱等によって多量の発汗や重度の外傷による多量の出血等を有する病臥者から排出される種々の液体量は上記の様に一時的に前記薄葉紙やバルブ材等の吸水性の紙等に滞留させることができない重の比ではなく、その大半が前記シーツに介在する

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記種々の課題を解決するために以下の手段を講じたものである。

【0014】即ち、本発明に係る医療用吸水シートに於いては、表面が液透過性シート材で、且つ裏面が液不透過性シート材から形成されたシート本体と、該シート本体内に介装された液吸収体とからなる医療用吸水シートに於いて、該液吸収体が、解砕バルブに低溶融性複合繊維を混合してなる混合バルブ層間に吸収性高分子材と前記混合バルブとの湿在層を介在してなる少なくとも三層構造からなり、しかも該液吸収体が、前記両シート材の内面部の接合により形成された複数の区画室内の夫々に充填されると共に加熱、加圧処理によって所望の形状に一体的に成形された点にある。

【0015】更に、上記構成からなる医療用吸水シートに於いて、前記熱加圧処理によって所望の形状に一体的に成形された液吸収体が、前記区画室内の内壁面に位置決め保持されるべく溶融着した点にある。

【0016】

【作用】上記構成からなる医療用吸水シートに於いて、該医療用吸水シート1内に介装された液吸収体4には低溶融性複合繊維8と解砕バルブ7とが混合されてなる。

【0017】よって、上記解砕バルブ7が混合された低溶融性複合繊維8に加熱、加圧処理を行うと、該低溶融性複合繊維8内の溶融繊維は前記解砕バルブ7のバルブ繊維と高密度に、しかも複雑に絡み合っ絡まって溶融着することとなり、極めて大きな接触面積を有すると同時に強固に、且つ一体的に溶融着繊維構造を形成することになる。

【0013】従って、上記の様に溶融着繊維構造を形成する液吸収体1の中間層には、吸収性高分子材9が広範囲に飛散してなることから、吸水時に於いて前記吸収性高分子材9が継子になるのを防止することが出来る。

【0019】よって、上記の如く高密度の溶融着繊維構造に成形された液吸収体1は、液体吸収時に於いても高効率の一時保水性及び吸水性を有すると同時に、吸水前、吸水時に係わらず一旦成形された形状をも強固に保持することが出来る。

【0020】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に従って説明する。

【0021】図1に於いて、1は予め所望の寸法に裁断加工されて略矩形形状に形成されたシート本体1aを有した医療用吸水シートを示す。

【0022】2は前記シート本体1aの表面を構成すべく不織布にて形成された液透過性のシート材を示す。

【0023】3は前記シート本体1aの裏面を構成すべくラミネート布にて形成された液不透過性のシート材を示す。

【0024】尚、上記シート本体1aを構成する液透過性のシート材2及び液不透過性のシート材3の夫々は、互いの内面部2a、3a、つまり不織布とラミネート布とが互いに接する所定の周縁部及び夫々の平面積が $1\text{ cm}^2 \sim 200\text{ cm}^2$ 以内の略菱形形状の複数の区画室10…を形成すべくシートシートにより一体的に熱溶着されてなる。

【0025】4は上記略菱形形状の区画室10…の大き々に充填された液吸収体を示す。

【0026】5は上記液吸収体4を形成する混合バルブ層を示し、新生バルブを用いた解砕バルブ7とポリプロピレンやポリエスチレン等の高融点熱可塑性樹脂からなる主繊維に、低融点熱可塑性樹脂であるポリエチレン等の溶着用繊維を混入した低溶融性複合繊維8とが混合される。

【0027】6は混在層を示し、上記混合バルブ（解砕バルブ7と低溶融性複合繊維8）にポリマー等の吸収性高分子材9が広範囲に飛散して形成され、且つ前記混合バルブ層5、5間に介在される。

【0028】本実施例に係る医療用吸水シートは以上の構成からなるが、次に係る医療用吸水シートを病臥者の病床等に用いる場合について説明する。

【0029】先ず、図1に示す医療用吸水シート1を病臥者（図示せず）の下に敷設するのであるが、上記略菱

形状の複数の区画室10…内に充填された液吸収体4は、混合バルブ層5、5と混在層6との三層構造からなるために、該液吸収体4内の高融点熱可塑性樹脂からなる主繊維が完全に溶融しない温度にて予め加熱、加圧処理を行うと、前記溶着用繊維が溶融して解砕バルブを前記主繊維に絡ませて溶着することから、該解砕バルブ7を介して各繊維が複雑に絡った液吸収体4は極めて高密度の溶融着繊維構造となるばかりか、上記区画室10内の内壁面10aにも溶融着して自己形状をより強固に保持すべく体的に形成されると共に、非常に大きな吸収接触面積を有することになる。

【0030】而して、前記混在層6には、自重の数百倍の液吸収力を持つ吸収性高分子材（ポリマー）9が広範囲に飛散して介在されてなる。

【0031】よって、上記混在層6に広範囲に飛散した吸収性高分子材（ポリマー）9は、上記各繊維が複雑に絡った高密度の溶融着繊維構造内での液吸収時にも繊維になることなく高効率の液吸収を行うことが出来る。

【0032】従って、上記溶融着繊維構造からなる三層の液吸収体4は、多量の液体が短時間で透過されても前記ポリマー9が該液体を吸収してゲル化するまでの間に、前記混合バルブ層にて多量の液体を離水することなく一時保水し、その後前記ポリマー9を介して保水された液体を高効率に吸収してゲル化することができることから、高熱等によって多量の発汗や重度の外傷による多量の出血等を有する病臥者から排出される種々の液体の量が非常に多い場合であっても離水させることなく瞬時に、且つ確実に吸収して保水することが出来るのである。

【0033】更に、略菱形形状の複数の区画室10…内に充填された液吸収体4は、加熱、加圧処理によって解砕バルブ7を介して各繊維が複雑に絡って極めて高密度の溶融着繊維構造となるばかりか、上記区画室10内の内壁面10aにも溶融着することによって自己形状をより強固に保持することから、容易にシート本体1aの表面を凸凹状に形成することも出来る。



【0034】よって、表面が強固に凸凹状に形成されたシート本体1aは、病臥者が長期に渡って使用した際であっても床ずれ等の発生を完全に抑制することが出来るだけでなく、病臥者の寝返りや各種の動作等によって吸収性高分子材が剥離しても夫々の区画室内で該吸収性高分子材の移動を阻止することが出来ることから、局部的な吸水率の低下をも防止することが出来るのである。

【0035】更に、上記混合バルブ層及び湿在層に混合される解砕バルブが再生バルブであった場合には、解砕されたバルブ繊維には非常に多くの古紙が微細片状に含有されてなる。

【0036】従って、上記の様に古紙が微細片状に含有された混合バルブ層及び湿在層を加熱、加圧処理すると、古紙が微細片状に含有されたバルブ繊維を介して各繊維が複雑に絡った高密度の溶融増粘繊維構造となることで、自己形状を新生バルブを用いた以上に強固に保持することが出来ると共に、更に大きな吸収接触面積を有することが出来る。

【0037】尚、上記実施例に於いて、内部に液吸収体が充填された複数の区画室は、シート本体を形成する表面の液透過性シート材及び裏面の液不透過性シート材夫々の内面部を接合することによって夫々が独立した峰形状に形成されてなるが、本発明は決して峰形状に限定されるものではなく、図2（イ）に示す様に、円形ドーム状10bであってもよく、更に、同図（ロ）の様には一つの区画室の上面が凸凹状に形成されていてもよいのは言うまでもなく、要は区画室の夫々が前記シート材の接合によって内部に液吸収体を密封すべく個々に独立して形成されていれば、該区画室の具体的な形状、大きさ等も決して限定されない。

【0038】更に、上記実施例に於いて、夫々の区画室の平面積は1cm<sup>2</sup>～200cm<sup>2</sup>以内であれば最適な状態で液吸収体の自己形状保持力を保つことが出来るが、本発明に於ける必須の要件でないのは言うまでもなく、該区画室及び液吸収体の平面積、容積等も決して限定されるものではない。

【0039】尚、上記実施例に於いて、液吸収体に混合されてなる解砕バルブは新生バルブが原料に用いられてなるが、該新生バルブに再生バルブが混入されて解砕バルブを構成していてもよく、その含有率等も決して限定されない。

【0040】更に、上記実施例に於いて、低溶融性複合繊維はポリプロピレンやポリエチレン等の高融点熱可塑性樹脂からなる主繊維に、低融点熱可塑性樹脂であるポリエチレン等の溶着用繊維を混入した低溶融性複合繊維とを混合してなるが、要は、熱を加えることで前記解砕バルブの繊維分子に絡まって高密度の橋かけ構造を形成し、且つ該橋かけ構造を介して所望の形状に変化した後、該形状を自己保持すると同時に高効率の液保水性と吸収性を有するものであれば溶融する繊維の種類、成分、分子構造、含有率等も一切限定されるものではない。

【0041】更に、上記区画室内に充填された液吸収体は熱加圧処理によって所望の形状に成形されてなるが、遠赤外線を用いた熱風加圧処理を行うことで、三層より形成された液吸収体の内部をより確実に、且つ強固に溶融させることができる。

【0042】更に、上記三層の液吸収体を形成する向外的側の片方、若しくは両方の混合バルブ層内に、単繊維ポリエチレンの繊維長を、バルブ繊維長に加工した溶解バルブを混合することで、前記混合バルブ層をより強固に、しかも美しく仕上げて成形することができる。

【0043】尚、上記構成からなる液吸収体は少なくとも三層からなるが、本発明はこれに限定されないのは言う迄もなく、例えば、図2（ハ）に示す様に、三層が一つの基準層を成し、且つ該基準層が複数に連層して液吸収体を形成する構成であってもよく、又液吸収体を形成する三層の比率等も決して限定されないの言うまでもない。

【0044】更に、前記液吸収体を介装すべく形成された液透過性シート及び液不透過性のシート材は、本実施例では、前者に不織布を、後者にラミネート布を適用し、且つ双方の接する内面部でヒートシールされて一体的に形成されてなるが、要は液吸収体を被覆すべく設けられ、しかも前者に於いては液体を透過し、且つ後者に於いては該液体を止水することができらるものである、その具体的な材質、形状等は一切限定されないの言うまでもなく、又被覆するシート材の構成も一收物のみならず複数のシート材が重合されて一体的に形成されたシート材であってもよく、更に該シート材間の接合もヒートシールに限定されず、所定の糊や接着剤等を介しての接着及び粘着等であってもよい。

【0045】又、本発明に於ける医療用吸水シーツのシーツ本体又は前記液吸収体の少なくとも何れか一方にジフェニルエーテル系やクロルヘキシジン系等の殺菌剤又は各種消臭剤等を具備した場合には、より清潔に、且つ衛生的に使用することが出来る。

【0046】更に、本発明に於ける医療用吸水シーツに熱処理や各種の滅菌処理を施せばより衛生的に長期に保管することが出来る。

【0047】而して、本発明に於ける医療用吸水シーツの具体的な使用用途、実施形態も必ずしも病臥者の病床のみに限定して使用されるものではないの言うまでもなく、又係る医療用吸水シーツの構成も全て本発明の意図する範囲内で任意に設計変更自在である。

#### 【0043】

【発明の効果】 叙上の様に、本発明は、医療用吸水シーツに形成された複数の区画室内に充填された液吸収体が、解砕バルブに低溶融性複合繊維を混合してなる混合バルブ層間に、吸収性高分子材と前記混合バルブとの混在層を介在してなる少なくとも三層構造からなるために、該液吸収体に加熱、加圧処理を行うことによって該液吸収体は、前記混合バルブに混合された低溶融性の熱可塑性繊維の溶融を介してバルブ繊維を、主繊維である高溶融性の熱可塑性繊維に複合に絡め合せて溶着することと高密度の極めて大きな液吸収接触面積を有すると同時に、強固に自己形状を保持する溶融着繊維構造を形成することが出来る。

【0049】従って、上記高密度の溶融着繊維構造を有した液吸収体は、極短時間に多量の液体が透過されても自己形状を強固に保持し、且つ離水することなく一時的に大量の液体を保水して、しかも前記吸収性高分子材を介して高効率の液吸収を行うことができることから、高熱等によって多量の発汗や重度の外傷による多量の出血等を有する病臥者から排出される種々の多量の液体をも瞬時に、且つ確実に離水させることなく吸収することが出来る。

【0050】更に、上記高密度の溶融着繊維構造を有した液吸収体はシーツ表面を強固に凸凹状に形成すること＊30

【0050】更に、上記高密度の溶融着繊維構造を有した液吸収体はシート表面を顔面に凸凹状に形成すること＊30

＊も可能であることから、病臥者が長期に渡って使用した際であっても床擦れ等の発生を完全に解消することが出来るだけでなく、病臥者の寝返りや各種の動作等によって吸収性高分子材が局部的に剥離しても夫々の区画室内で該吸収性高分子材の移動を阻止することも可能なことから、該吸収性高分子材の剥離による局部的な吸水率の低下をも区画室単位で最小限に留めることが出来るだけでなく、強いてはシートの型崩れをも解消して極めて快適な使用感をも得ることが出来るという格別な効果をも有するに至った。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に於ける医療用吸水シートを示し、同図（イ）は平面図、同図（ロ）は同図（イ）のA-A線拡大断面図。

【図2】本発明に於ける医療用吸水シートの他の実施例を示し、同図（イ）は平面図、同図（ロ）、（ハ）は断面図。

【図3】従来例のシートを示す一部切り欠き斜視図。

【符号の説明】

- 1…医療用吸水シート
- 2…液透過性シート材（不織布）
- 3…液不透過性シート材（ラミネート布）
- 4…液吸収体
- 5…混合バルブ層
- 6…混在層
- 7…解砕バルブ
- 8…低溶融性複合繊維
- 9…吸収性高分子材（ポリマー）
- 10…区画室

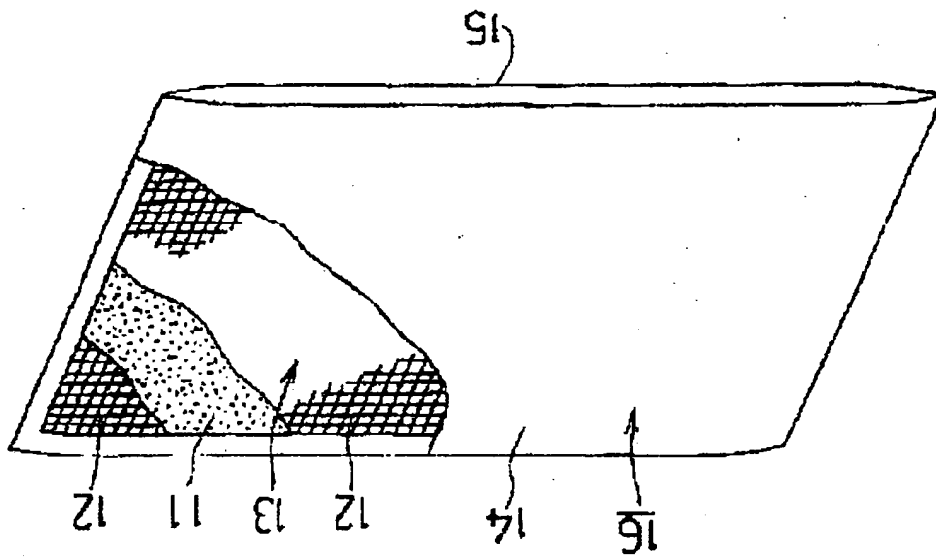
【図2】本発明に於ける医療用吸水シートの実施例を示し、同図(イ)は平面図、同図(ロ)、(ハ)は断面図。

【図3】従来例のシートを示す一部切り欠き斜視図。

【符号の説明】

- 1…医療用吸水シート
- 2…液透過性シート材(不織布)
- 3…液不透過性シート材(ラミネート布)
- 4…液吸収体
- 5…混合パルプ層
- 6…混在層
- 7…解砕パルプ
- 8…低溶解性複合繊維
- 9…吸収性高分子材(ポリマー)
- 10…区画室

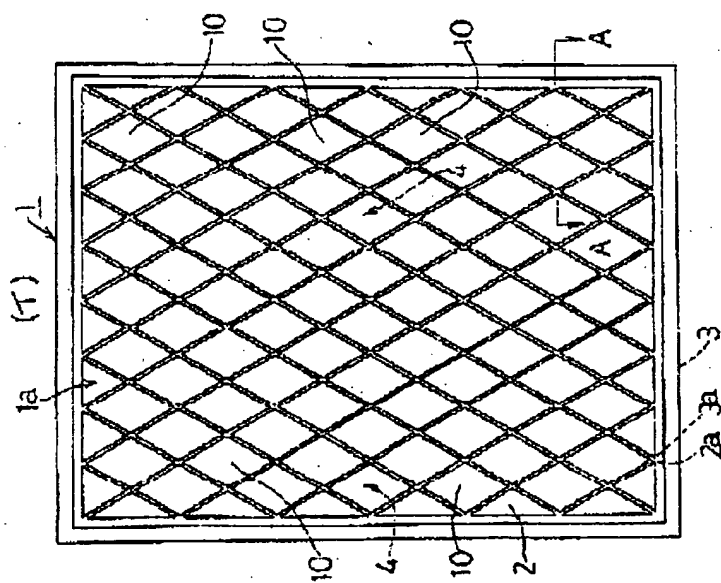
【図3】



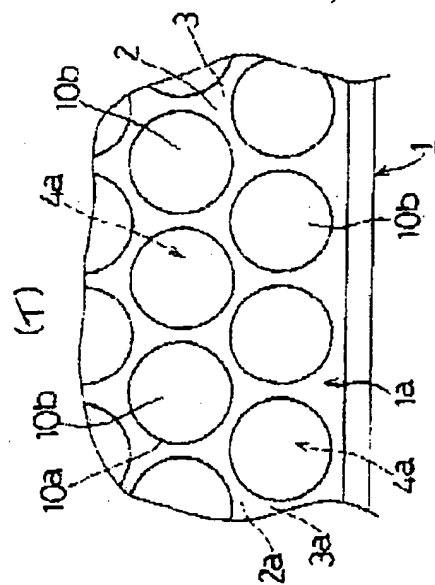
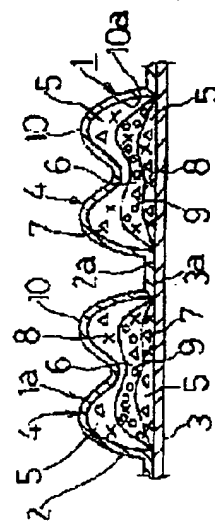
No. 109(拡大)

NO-11/11<sup>th</sup>

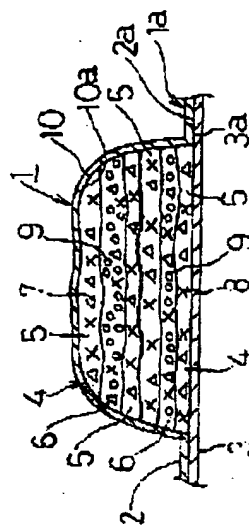
【I】



【图2】


$$\left( \begin{array}{c} \text{ } \\ \square \\ \text{ } \end{array} \right)$$


3



No. 2-2 (主文)

